

corr. US 6,614,546 B1

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-312251

(43) 公開日 平成10年(1998)11月24日

(51) Int.Cl.⁶ 識別記号

G 0 6 F 3/12

B 4 1 J 5/30

29/38

F I

G 0 6 F 3/12

B 4 1 J 5/30

29/38

A

Z

Z

審査請求 未請求 請求項の数 9 F D (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願平10-57381

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月24日

(31) 優先権主張番号 特願平9-70873 ✓

(32) 優先日 平 9 (1997) 3月10日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目 3 番13号

大阪国際ビル

(72) 発明者 黒笹 嘉治

大阪府大阪市中央区安土町二丁目 3 番13号

大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

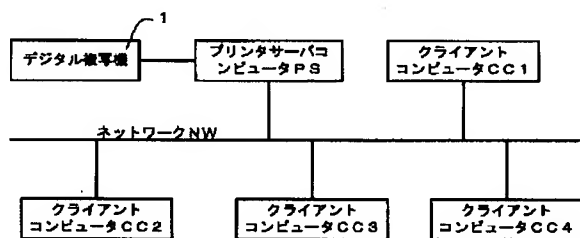
(74) 代理人 弁理士 天野 正景 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 画像処理システム、画像形成装置、プリンタサーバ、画像形成装置に接続される装置及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 使用するプリンタの専用ではないプリンタドライバからの印刷要求後、対象のプリンタが印刷を開始する前に、対象プリンタの操作パネル又はプリンタサーバにおいて、印刷待ちのジョブに対して印刷の順序をそのままに、プリンタドライバで設定した用紙サイズ、印刷枚数、給紙口等のモード設定を変更させる他に、プリンタドライバでは設定できないプリンタ固有のモード設定（ソートの有無、ステープルの有無、パンチの有無等）を追加させることを可能とすることを目的とする。

【解決手段】 デジタル複写機（プリンタ）1は、プリンタサーバコンピュータPSを介してネットワークNWに接続されたクライアントコンピュータCC1～CC4からの印刷ジョブを受信する。印刷ジョブはデジタル複写機1又はプリンタサーバの記憶手段に蓄積され、同記憶手段のジョブ管理テーブルにより管理される。操作者は操作パネル等からこのジョブ管理テーブルを書き換えることにより、印刷モードの変更・追加をすることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像情報に対し、モード情報を設定するモード設定手段と、画像情報とモード情報とを送信する送信手段とを有する外部端末と、画像情報とモード情報とを受信する受信手段と、受信された上記画像情報とモード情報とを対応させて記憶するための記憶手段と、上記記憶手段に記憶されたモード情報を変更するモード変更手段と、上記記憶手段に記憶された画像情報をモード情報に基づいて、用紙上に作像を行う作像手段とを有する画像形成装置と、を有することを特徴とする画像処理システム。

【請求項2】 作像手段が作像を行うのに先立ち、モード情報変更のために所定時間作像手段を待機させる待機手段を有することを特徴とする請求項1記載の画像処理システム。

【請求項3】 モード変更手段は外部装置から送られてくるモード情報以外のモード情報を追加することを経特徴とする請求項1記載の画像処理システム。

【請求項4】 外部から送られてくる画像情報とモード情報とを受信する受信手段と、受信された上記画像情報とモード情報とを対応させて記憶するための記憶手段と、上記記憶手段に記憶されたモード情報を変更するモード変更手段と、上記記憶手段に記憶された画像情報をモード情報に基づいて、用紙上に作像を行う作像手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項5】 作像手段が作像を行うのに先立ち、モード情報変更のために所定時間作像手段を待機させる待機手段を有することを特徴とする請求項4記載の画像形成装置。

【請求項6】 外部から送られてくる画像情報とモード情報とを受信するための受信手段と、受信された上記画像情報とモード情報とを対応させて記憶するための記憶手段と、上記記憶手段に記憶されたモード情報を変更するモード変更手段と、上記記憶手段に記憶された画像情報とモード情報とを外部画像形成装置に送信する送信手段とを有することを特徴とするプリンタサーバ。

【請求項7】 画像情報に対し、モード情報を設定するモード設定手段と、画像情報とモード情報とを送信するための第1送信手段とを有する外部端末と、外部端末から送られてくる画像情報とモード情報とを受信するための第1受信手段と、上記第1受信手段を介して受信された上記画像情報とモード情報とを対応させて記憶するための記憶手段と、上記記憶手段に記憶されたモード情報を変更するモード変更手段と、上記記憶手段に記憶された画像情報とモード情報とを外部画像形成装置に送信するための第2送信手段とを有するプリンタサ

ーバと、プリンタサーバから送られてくる画像情報とモード情報とを受信するための第2受信手段と、受信した画像情報とモード情報とに基づいて、用紙上に作像を行う作像手段とを有する画像形成装置とを有することを特徴とする画像処理システム。

【請求項8】 外部から送られてくる画像情報とモード情報とを受信するための受信手段と、受信された上記画像情報とモード情報とを対応させて記憶するための記憶手段と、上記記憶手段に記憶されたモード情報を変更するモード変更手段と、上記記憶手段に記憶された画像情報とモード情報とを外部画像形成装置に送信する送信手段とを有することを特徴とする画像形成装置に接続される装置。

【請求項9】 プログラムが記録された記録媒体であって、このプログラムは、画像形成装置に接続される装置又はプリンタサーバにロードされ、この画像形成装置に接続される装置又はプリンタサーバに下記a、b、c及びdの機能を生じさせるプログラムであることを特徴とする記録媒体。

a 外部から送られてくる画像情報とモード情報とを受信する受信機能、

b 受信された画像情報とモード情報とを対応させて記憶する記憶機能、

c 記憶されているモード情報を変更するモード変更機能、

d 記憶されている画像情報とモード情報とを画像形成装置に送信する送信機能。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明はネットワークに接続されるプリンタ、ネットワークにプリンタを接続するためにネットワークとプリンタとの間に介在させられるプリンタサーバ、及び、これらから構成される画像処理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、複数台のコンピュータを回線で結んでネットワーク（LAN）を構成し資源の共有化をはかることが行われている。多くの場合、プリンタもこのネットワークに接続されており、小数のプリンタを多数のユーザで共用することが行われる。このようなネットワーク上のプリンタを利用するにあたって、ユーザは各コンピュータ上で作成した又は他から取り込んだ文書、図面、写真等の像をプリンタドライバを利用して印刷することができる。また、プリンタは、用紙のサイズ、印刷枚数、給紙口等の他に、そのプリンタに固有の機能、例えばソートの有無、ステープルの有無、パンチの有無等を設定することが可能であり、そのプリンタ専用のプリンタドライバを使用すれば、そのプリンタに固有の機

能を含むすべての機能の設定を行うことができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、そのプリンタ専用のものでないPDLプリンタドライバを使用した場合には、用紙サイズ、印刷枚数、給紙口等の基本的な設定は可能であるが、そのプリンタドライバでは、ソートやステープルそしてパンチの有無等のプリンタ固有の機能を設定することができない場合があった。

【0004】また、用紙サイズ、印刷枚数、給紙口を設定して印刷要求を一旦送り出した後に、この設定内容の変更または追加をする必要が生じた場合、先に出した印刷要求を取消し、必要な事項を再設定した後、改めて印刷要求を出さなければならなかった。プリンタによっては多数の印刷要求を受け付け、この要求を受け付けた順にプリントする機能を有しているものもあるが、このようなプリンタにあっては上述のような場合プリントされる順序も最後尾とならざるをえない。

【0005】また、プリンタが多数の印刷要求を受け付けることができないタイプのものにあっては、ネットワークとプリンタの間に介在するプリンタサーバに印刷要求がその受け付け順に蓄積されるが、このような場合にも、印刷モードの変更が必要となれば同様に印刷要求を取り消して再設定した後印刷要求を出すことになり、プリント順序は最後尾に繰り下がることになる。

【0006】いずれのタイプにしても、印刷モードの変更・追加だけのために印刷のための情報を全て送り直さなければならない。このことはネットワークの負荷をいわずらに増大させ、ひいてはシステム全体の効率を低下させることになるのは否めない。

【0007】本発明は、プリンタドライバからの印刷要求後、対象のプリンタが印刷を開始する前に、対象プリンタの操作パネル又はプリンタサーバにおいて、印刷待ちのジョブに対して印刷の順序をそのままに、用紙サイズ、印刷枚数、給紙口等の設定変更の他に、ソートの有無、ステープルの有無、パンチの有無等のモード設定を追加させることを可能とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】各請求項の発明はそれぞれ次の構成からなる手段により上記課題を解決する。

【0009】(1) 請求項1の発明

画像情報に対し、モード情報を設定するモード設定手段と、画像情報とモード情報とを送信する送信手段とを有する外部端末と、画像情報とモード情報とを受信する受信手段と、受信された上記画像情報とモード情報とを対応させて記憶するための記憶手段と、上記記憶手段に記憶されたモード情報を変更するモード変更手段と、上記記憶手段に記憶された画像情報をモード情報に基づいて、用紙上に作像を行う作像手段とを有する画像形成装置と、を有することを特徴とする画像処理システム。

【0010】(2) 請求項2の発明

作像手段が作像を行うのに先立ち、モード情報変更のために所定時間作像手段を待機させる待機手段を有することを特徴とする請求項1記載の画像処理システム。

【0011】(3) 請求項3の発明

モード変更手段は外部装置から送られてくるモード情報以外のモード情報を追加することを特徴とする請求項1記載の画像処理システム。

【0012】(4) 請求項4の発明

外部から送られてくる画像情報とモード情報とを受信する受信手段と、受信された上記画像情報とモード情報とを対応させて記憶するための記憶手段と、上記記憶手段に記憶されたモード情報を変更するモード変更手段と、上記記憶手段に記憶された画像情報をモード情報に基づいて、用紙上に作像を行う作像手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【0013】(5) 請求項5の発明

作像手段が作像を行うのに先立ち、モード情報変更のために所定時間作像手段を待機させる待機手段を有することを特徴とする請求項4記載の画像形成装置。

【0014】(6) 請求項6の発明

外部から送られてくる画像情報とモード情報とを受信するための受信手段と、受信された上記画像情報とモード情報とを対応させて記憶するための記憶手段と、上記記憶手段に記憶されたモード情報を変更するモード変更手段と、上記記憶手段に記憶された画像情報とモード情報とを外部画像形成装置に送信する送信手段とを有することを特徴とするプリンタサーバ。

【0015】(7) 請求項7の発明

画像情報に対し、モード情報を設定するモード設定手段と、画像情報とモード情報とを送信するための第1送信手段とを有する外部端末と、外部端末から送られてくる画像情報とモード情報とを受信するための第1受信手段と、上記第1受信手段を介して受信された上記画像情報とモード情報とを対応させて記憶するための記憶手段と、上記記憶手段に記憶されたモード情報を変更するモード変更手段と、上記記憶手段に記憶された画像情報とモード情報とを外部画像形成装置に送信するための第2送信手段とを有するプリンタサーバと、プリンタサーバから送られてくる画像情報とモード情報とを受信するための第2受信手段と、受信した画像情報とモード情報とに基づいて、用紙上に作像を行う作像手段とを有する画像形成装置とを有することを特徴とする画像処理システム。

【0016】(8) 請求項8の発明

外部から送られてくる画像情報とモード情報とを受信するための受信手段と、受信された上記画像情報とモード情報とを対応させて記憶するための記憶手段と、上記記憶手段に記憶されたモード情報を変更するモード変更手段と、上記記憶手段に記憶された画像情報とモード情報とを外部画像形成装置に送信する送信手段とを有するこ

とを特徴とする画像形成装置に接続される装置。

【0017】(9) 請求項9の発明

プログラムが記録された記録媒体であって、このプログラムは、画像形成装置に接続される装置又はプリンタサーバにロードされ、この画像形成装置に接続される装置又はプリンタサーバに下記a、b、c及びdの機能を生じさせるプログラムであることを特徴とする記録媒体。

【0018】a 外部から送られてくる画像情報とモード情報とを受信する受信機能、

b 受信された画像情報とモード情報とを対応させて記憶する記憶機能、

c 記憶されているモード情報を変更するモード変更機能、

d 記憶されている画像情報とモード情報とを画像形成装置に送信する送信機能。

【0019】

【発明の実施の形態】本発明において、紙又は用紙等の用語は、狭義の意味での天然素材を主体とする紙のみならず、OHP用のプラスチックフィルム等の広義の意味も含み、文字、図形、写真等の視覚的情報をその表面に固定することのできる箔状物をいう。

【0020】本発明において、画像という用語は文字、図、写真を含む。

【0021】本発明において、作像手段とは、画像を紙の表面に固定して像を作り出すための手段をいう。プリンタ、複写機等の画像形成装置は作像手段を有している。

【0022】本発明において、PDLプリンタドライバで設定可能なモードとは作像手段により紙上に画像が作像されるに際し、紙上の画像が描かれる範囲、大きさ（例えば、A4B5の別、縦向き横向きの別、拡大率等）の態様であり、プリンタ固有のモードとは、画像が作像された後の紙の処理（例えば、ソート、両面印刷、ステープル、パンチ孔の有無）の態様を総称するものである。また、モード変更とはモード自体に変更を加え、異なるモードとすること（例えば、用紙選択をB5からA4にすること）の他、設定されていないモードを新たに追加すること（例えば、ステープルモードを設定していなかったとき、新たにステープルモードに設定すること）を含む概念である。

【0023】本発明において、記憶手段は、RAMであっても、ハードディスク等の外部記憶手段であってもよい。

【0024】以下、各請求項の発明の実施の形態を示す。

【0025】(1) 請求項1の発明の実施の形態
この発明の画像処理システムは、外部端末、及び、画像形成装置を備えている。

【0026】上記外部端末は、モード設定手段と送信手段とを有しており、モード設定手段は、画像情報に對

し、モード情報を設定し、送信手段は、画像情報とモード情報とを送信する。

【0027】上記画像形成装置は、受信手段、記憶手段、モード変更手段及び作像手段を備えており、受信手段は画像情報とモード情報とを受信し、記憶手段は受信された上記画像情報とモード情報とを対応づけて記憶し、モード変更手段は上記記憶手段に記憶されたモード情報を変更し、作像手段は上記記憶手段に記憶された画像情報をモード情報に基づいて、用紙上に作像を行う。

【0028】(2) 請求項2の発明の実施の形態
この発明の画像処理システムは、請求項1に記載の画像処理システムにおいて、待機手段により、上記作像手段が、作像を行うのに先立ち、モード情報変更のために所定時間待機するものである。

【0029】(3) 請求項3の発明の実施の形態
この発明の画像処理システムは、請求項1に記載の画像処理システムにおいて、上記モード変更手段が、更に、外部装置から送られてくるモード情報以外のモード情報を追加するものである。

【0030】(4) 請求項4の発明の実施の形態
この発明の画像形成装置は、受信手段、記憶手段、モード変更手段及び作像手段を備えている。

【0031】上記受信手段は、外部装置から送られてくる画像情報とモード情報とを受信し、上記記憶手段は、上記受信手段により受信された画像情報とモード情報とを対応させて記憶し、上記モード変更手段は、上記記憶手段に記憶されたモード情報を変更し、上記作像手段は、上記記憶手段に記憶された画像情報をモード情報に基づいて用紙上に作像を行う。

【0032】(5) 請求項5の発明の実施の形態
この発明の画像形成装置は、請求項4に記載された画像形成装置において、待機手段により、上記作像手段が、作像を行うのに先立ち、モード情報変更のために所定時間待機するものである。

【0033】(6) 請求項6の発明の実施の形態
この発明のプリンタサーバは、外部装置と画像形成装置とに接続されるものであって、受信手段、記憶手段、モード変更手段及び送信手段とを備えており、上記受信手段は、上記外部装置から送られてくる画像情報とモード情報とを受信し、上記記憶手段は、受信された上記画像情報とモード情報とを対応させて記憶し、上記モード変更手段は上記記憶手段に記憶されたモード情報を変更し、上記送信手段は、上記記憶手段に記憶された画像情報とモード情報とを上記画像形成装置に送信するものである。

【0034】(7) 請求項7の発明の実施の形態
この発明の画像処理システムは、外部端末、プリンタサーバ、及び、画像形成装置を備えている。

【0035】上記外部端末は、モード設定手段と第1の送信手段とを備えており、モード設定手段が画像情報に

対し、モード情報を設定し、第1の送信手段が画像情報とモード情報とを送信する。

【0036】上記プリンタサーバは、第1の受信手段、記憶手段、モード変更手段、及び第2の送信手段を備えており、上記第1の受信手段は、上記外部端末から送られてくる画像情報とモード情報とを受信し、上記記憶手段は、上記第1の受信手段で受信された上記画像情報とモード情報とを対応させて記憶し、上記モード変更手段は、上記記憶手段に記憶されたモード情報を変更し、上記第2の送信手段は、上記記憶手段に記憶された画像情報とモード情報とを上記画像形成装置に送信する。

【0037】上記画像形成装置は、第2の受信手段と作像手段とを備えており、第2の受信手段は、上記プリンタサーバから送られてくる画像情報とモード情報とを受信し、作像手段は、上記第2の受信手段により受信された画像情報とモード情報とに基づいて、用紙上に作像を行う。

【0038】(8) 請求項8の発明の実施の形態
この発明の画像形成装置に接続される装置は、受信手段、記憶手段、モード変更手段及び送信手段を備えており、上記受信手段は、外部から送られてくる画像情報とモード情報とを受信し、上記記憶手段は、受信された画像情報とモード情報とを対応させて記憶し、上記モード変更手段は、上記記憶手段に記憶されたモード情報を変更し、上記送信手段は、上記記憶手段に記憶された画像情報とモード情報とを画像形成装置に送信するものである。

【0039】(9) 請求項9の発明の実施の形態
この発明の記録媒体は、画像形成装置に接続される装置又はプリンタサーバにロードされ、この画像形成装置に接続される装置又はプリンタサーバに下記a、b、c及びdの機能を生じさせるプログラムが記録されているものである。

【0040】a 外部から送られてくる画像情報とモード情報とを受信する受信機能、
b 受信された画像情報とモード情報とを対応させて記憶する記憶機能、
c 記憶されているモード情報を変更するモード変更機能、
d 記憶されている画像情報とモード情報とを画像形成装置に送信する送信機能。

【0041】

【実施例】通常、デジタル複写機は複写機としての機能とプリンタとしての機能を有している。本実施例において、デジタル複写機ないしは単に複写機といった場合、特に断りがなければ、それはデジタル複写機のプリンタとして機能に着目したものであって、この限りで実質上プリンタと区別されるものではない。

【0042】「第1実施例」

「システム概要」図1は本発明のシステム構成図であ

る。本システムはネットワークNW、デジタル複写機1、プリンタサーバコンピュータPS、複数のクライアントコンピュータCC1～CC4から構成される。プリンタサーバコンピュータPS、複数のクライアントコンピュータCC1～CC4は、ネットワークNWを介して接続されており、これによって、クライアントコンピュータCC1～CC4—プリンタサーバコンピュータPS間、あるいはクライアントコンピュータCC1～CC4間どうして、画像データや各種のコマンド等のデータ通信を行うことができる。

【0043】また、デジタル複写機1は、プリンタサーバコンピュータPSに接続されており、これによってデジタル複写機1は、原稿の複写をするといった通常の機能以外に、プリンタサーバコンピュータPS経由でクライアントコンピュータCC1～CC4から受信した画像データをプリントアウトすることが可能となる。

【0044】なお、プリンタサーバコンピュータPSは、通常、ページ記述言語にて記述されたデータをクライアントコンピュータCC1～CC4から受信し、これを画像データに変換してデジタル複写機1に出力する。

【0045】「デジタル複写機の内部の概要」図2は本発明に係るデジタル複写機1の全体構成を示す断面図である。

【0046】複写機1は、イメージリーダIRとページプリンタPRT及び外部インターフェースユニットIUとから構成されるデジタル複写機である。

【0047】ページプリンタPRTは、露光制御信号を出力する印刷処理部40、半導体レーザ62を光源とするプリントヘッド60、感光体ドラム71とその周辺装置からなる現像・転写系70A、定着ローラ対84及び排出ローラ85などを有した定着・排出系70B、及びユニット600を含む循環式用紙搬送系70Cなどから構成され、イメージリーダIRから転送された画像データまたは外部インターフェースユニットIUを介して受信した画像データに基づいて電子写真プロセスによって複写画像をプリントする。

【0048】ページプリンタPRTの下部には数百枚程度の用紙を収納できる2つの用紙カセット80a、80b、用紙サイズ検出センサSE11、12とOHP用紙、ハガキ、その他非定形サイズの用紙を収納できるマルチ手差し給紙口80c、マルチ手差し用紙サイズ検出センサSE13、及び給紙用ローラ群が設けられている。

【0049】また、2つの用紙カセット及びマルチ手差し給紙口の用紙有無を検出するエンパティセンサSE11E、SE12E、SE13Eも設けられている。

【0050】半導体レーザ62から射出されたレーザビームは、ポリゴンミラー65で主走査方向に偏向され、主レンズ69及び各種のミラー67a、68、67cを経て感光体ドラム71の露光位置に導かれる。感光体ド

ラム71の表面は帯電チャージャ72によって一様に帯電される。感光体ドラム71の回転にともない、露光により形成された潜像は、現像器73を経てトナー像となり、そのトナー像は転写位置(複写位置)で転写チャージャ74により用紙上に転写され、分離チャージャ75により用紙は感光体ドラム71から分離され、搬送ベルト83によって定着ローラ対84へ送られ、フェースアップで排出される。

【0051】ユニット600は、両面コピーを自動化するためや用紙の印刷面を下に向けて排出するための付加装置としてページプリンタPRTの側面に組み付けられており、排出ローラ85によりページプリンタ本体から排出された用紙を一旦収納し、スイッチバック搬送を行ってページプリンタ本体に送り返す機能を有している。

【0052】片面コピーモードにおいて、用紙はユニット600を素通りして排紙トレイ621上に排出される。これに対して、両面コピーモードにおいては、図示しないソレノイドによって切り換え爪601上の左端部が上方へ移動し、排出ローラ85から排出された用紙は、搬送ローラ602を通過して正反転ローラ603に達する。用紙後端が用紙センサSE61に達すると、正反転ローラ603が反転する。

【0053】これによって、用紙はページプリンタ本体に戻される。戻された用紙は、水平搬送ローラ86a、86b、86cを通過してタイミングローラ82へ送られてそこで次に裏面(未印刷面)を印刷するために待機する。ここで、複数枚の用紙が連続給紙された場合は、各用紙が互いに重ならないように所定の用紙間隔を設けて次々に搬送されてユニット600に送り込まれる。用紙の搬送経路長は一定であるので、ユニット600及び水平搬送ローラ86a～cによる1循環の用紙枚数(最多循環枚数)Nは、用紙サイズに依存することになる。

【0054】プリンタモードにおいては、図示しないソレノイドによって切り換え爪601上の左端部が上方へ移動し、また切り換え爪601上の右下端部を下方に移動させる。排出ローラ85から排出された用紙は搬送ローラ602を通過して、正反転ローラ603に達する。用紙後端が用紙センサSE61に達すると、正反転ローラ603が反転する。これによって用紙は排紙トレイ621へ印刷面を下に向けて排出される。

【0055】また、正反転ローラ603を通過し、印刷済みの用紙を蓄積することによって、ステープラ100によってステープルし、排紙バスケット101へ排出される。ソートする場合には排紙トレイ621を部毎にスライドさせることにより分別する。

【0056】「デジタル複写機のブロック図」図3はデジタル複写機1の制御ブロック図である。

【0057】原稿を複写する機能は、操作パネルOPからの指示をもとに制御部CTRLがデジタル複写機1を制御する。原稿はイメージリーダIRで読みとられ、読

みとられた画像データを操作パネルOPから指定された条件(枚数、濃度、両面コピー、片面コピー、2in1等)でページプリンタPRTにて印刷を行う。

【0058】デジタル複写機1はインターフェースユニットIUを介してプリンタサーバコンピュータPSに接続している。これによって、デジタル複写機1はプリンタサーバコンピュータPS経由でクライアントコンピュータCC1～CC4から受信した画像データをページプリンタPRTからプリントアウトすることができる。

【0059】メモリMは、印刷モードや画像データ、ジョブを管理するジョブ管理テーブル、給紙カセット80a、80b、手差し給紙口80cの情報を管理する給紙口管理テーブルなどを保管する。

【0060】「プリントシーケンスの概要」図4及び図5はネットワークシステムのプリントシーケンスの概略図である。ここで、この2つの図は本来一つの図を点線の部分で上下に分割したものであり、プリンタサーバPS及びデジタル複写機1から下に向かって伸びる線はそれぞれ共通の*1及び*2を付した線に接続されることを示している。

【0061】図8はクライアントコンピュータCC1～CC4上の文書作成アプリケーション*101から起動されるプリンタドライバの動作を示すフローチャートである。

【0062】クライアントコンピュータ上でプリンタドライバを起動させ(#101)、プリンタサーバPSからステータスを取得して(#102)、プリンタドライバ画面(図6)をディスプレイに表示する。この画面上でプリンタドライバで設定可能な印刷モードの設定を行い(#103)、この設定された印刷モード及び画像データをプリンタサーバPSへ転送し(#104)、プリンタドライバを終了する(#104)。

【0063】ここでは、図4乃至図8により、ユーザがクライアントコンピュータCC1～CC4上でプリントを指示してから、デジタル複写機1にプリントデータが登録されるまでのシーケンスと、プリントデータがデジタル複写機1からプリントアウトされた後、クライアントコンピュータCC1～CC4で動作する“ステータス表示アプリケーション”にプリント完了等のステータスが表示されるまでを説明する。

【0064】なお、この第1実施例において、デジタル複写機1は、多数の印刷要求(プリントジョブ、コピージョブ)を受け付け、受け付けたジョブデータを蓄積し、順次受け付け順にプリントアウトすることができるものである。このタイプのデジタル複写機1はメモリ内にジョブ管理テーブルを持っており、その中に印刷モード情報や画像データの記憶場所等が含まれている。

【0065】(a) 文書の作成

ユーザは、クライアントコンピュータCC1～CC4上で動作する文書作成アプリケーション*101を用い

て、目的の文書の作成・編集*102をおこなう。

【0066】文書作成アプリケーション*101は、通常ハードディスクに記憶されており、ユーザが必要な時にメモリにロードし、CPUで制御することで実行させる。

【0067】このとき、文書のレイアウトや印刷指示情報等は、ディスプレイに表示される。

【0068】また、ユーザの文字入力、画像編集、印刷指示などは、キーボードやマウスから行い、これらの情報はCPUに通知され処理される。

【0069】(b) プリントドライバの起動

文書作成アプリケーション*101で作成した文書を、ラスタライズできるように特定のページ記述言語に翻訳したり、用紙サイズ、印刷枚数、給紙口の動作モードを設定するために、ユーザはクライアントコンピュータCC1～CC4上で本実施例で説明している汎用のPDLプリントドライバ*105をハードディスクからメモリにロードし起動する(*103、*104、図8の#101)。

【0070】(c) ステータス情報の取得

起動されたプリントドライバ*105は、デジタル複写機1そのものの機械的なステータスや、登録されているジョブのステータスを取得するため、ステータス要求をプリンタサーバコンピュータPSに向けて出す(*106)。

【0071】この要求を受けたプリンタサーバコンピュータPSはこの時点で要求されたデジタル複写機1のステータス情報を持ち合わせていないので、プリンタサーバコンピュータPSは更にデジタル複写機1に対してこのステータス要求を転送する(*107)。

【0072】この要求に回答してデジタル複写機1は、自己のステータス情報をプリンタサーバコンピュータPSに向けて送り出す(*108)。

【0073】プリンタサーバコンピュータPSは、受けたステータス情報を更にクライアントコンピュータCC1～CC4に向けて転送する(*109)。

【0074】この通信動作により、クライアントコンピュータCC1～CC4上のプリントドライバ*105はデジタル複写機1のステータスの取得が完了したことになる(#102)。

【0075】なお、このときプリンタサーバコンピュータPSは、デジタル複写機1と通信して、デジタル複写機1のステータスを取得してこれを転送するだけでなく、それに、プリンタサーバコンピュータPS内のメモリやハードディスクにスプールされているジョブの状態等も付加してクライアントコンピュータCC1～CC4に通知する。

【0076】(d) 印刷モードの設定

プリントドライバ画面(図6)上で、プリントドライバで設定可能な用紙サイズ、給紙口、印刷部数を設定する

(*110、図8の#103)。

【0077】図6はクライアントコンピュータCC1～CC4において、文書作成アプリケーション*101からプリントドライバ(*105)が起動され、用紙等の設定が行われようとしている画面の一例である。

【0078】この図の画面において、用紙のサイズがA4版であり、印刷の向きが縦方向であり、給紙方法は自動選択であることが選択されていることが示されている。

【0079】ただし、前記(c)で取得したステータス情報により、プリントドライバで設定が可能であるが、プリンタ側でその機能を持たない項目についてはこの段階で設定を禁止(選択できなくされるか、その項目の表示そのものがなされなくする)される。

【0080】(e) 印刷スタート

ユーザは印刷モードの設定(*110)終了後、文書作成アプリケーション(*101)で印刷スタート(*111)を指示する。それに応じて、文書作成アプリケーション(*101)からプリントドライバ(*105)に印刷スタートが指示され(*112)、これにより、プリントドライバ(*105)はプリンタサーバコンピュータPSに前記(d)で設定された印刷モード(用紙サイズ、印刷枚数、給紙口)をネットワークを介して通知する(*113)。

【0081】これに対してプリンタサーバコンピュータPSは、当プリントジョブを受付可能と判断した場合に、折り返しプリントドライバ(*105)に対してプリントの受付を許可する旨の通知を行い(*115)、この受付許可を受けたプリントドライバ(*105)はプリンタサーバコンピュータPSに向けて画像データを送信し、プリンタサーバコンピュータPSはこの画像データの受信を開始する(*116、図8の#104)。

【0082】この画像データの転送が終了するとプリントドライバ(*105)は終了する(#105)。

【0083】(f) ラスタライズ→画像レイアウト
プリントドライバ(*105)から出力される画像データは、通常、ビットマップイメージデータではなく、ページ記述言語で記述されている。デジタル複写機1で画像を印刷するためには、デジタル複写機1で印刷可能なビットマップデータの形態に変換(ラスタライズ、*117)して、デジタル複写機1に転送する必要がある。

【0084】また、このときレイアウト処理が必要な印刷モードが、プリントドライバ(*105)から通知される印刷モードで設定されている場合は、レイアウトを考慮したラスタライズを行う(*118)。

【0085】当実施例では、クライアントコンピュータ(CC1～CC4)からのデータ(印刷モード情報(用紙サイズ、印刷枚数、給紙口)や画像データ)を、ネットワークNWを介してプリンタサーバコンピュータPS

で受信し、それを解析し、プリンタサーバコンピュータPS内のメモリ上に描画する。

【0086】(g) 画像スプール

前記(f)でラスターライズが終了した画像データは、一旦プリンタサーバコンピュータPS内のハードディスクに蓄積(スプール)される(*119)。

【0087】これにより、デジタル複写機1の状態に関わらず、例えば他の人のプリントジョブをプリント中であっても、クライアントコンピュータCC1~CC4からのプリントジョブを受け付けることができる。

【0088】(h) ステータス表示アプリケーションの起動

クライアントコンピュータCC1~CC4上のプリンタドライバが、文書作成アプリケーションからのプリントデータを、全てプリンタサーバコンピュータPSに転送し終わると、ステータス表示アプリケーションプログラム(*127)がクライアントコンピュータCC1~CC4内のハードディスクから、同コンピュータのメモリ上にロードし起動される(*128)。

【0089】(i) デジタル複写機へのプリントジョブ転送

プリンタサーバコンピュータPSは適当なタイミングで、ジョブ登録要求をデジタル複写機1に出し(*120)、デジタル複写機1からジョブ登録許可をうける(*121)とスプールされたプリントジョブ(印刷モード情報(用紙サイズ、印刷枚数、給紙口)及び画像データ)をデジタル複写機1へ転送する(*122、*123)。

【0090】デジタル複写機1は受信した印刷モードに従ってプリントアウトする(*124)。

【0091】(j) プリント終了の通知

デジタル複写機1は、プリンタサーバコンピュータPSから転送されたプリントジョブをプリント完了すると、プリントが終了したことをステータス情報で、プリンタサーバコンピュータPSに通知する(*125)。

【0092】プリンタサーバコンピュータPSは自らのジョブ管理テーブルの情報を更新し、さらに、そのことをクライアントコンピュータCC1~CC4に通知する(*126)。

【0093】(k) ステータスの表示

クライアントコンピュータCC1~CC4は、ステータス情報で自らが指示したプリントジョブが完了したことを通知されると、メモリ上にロードされたステータス表示アプリケーション(*127)でそれをディスプレイに表示(図7)する(*130)。

【0094】以上は、主として、クライアントコンピュータCC1~CC4、プリンタサーバコンピュータPS及びデジタル複写機1間の情報の流れを中心として本実施例を説明するものである。

【0095】「デジタル複写機の制御(メインルーチン)」

一方、本実施例のデジタル複写機1は、インターフェースユニットIUを介して受信したジョブのプリント開始時に、当該ジョブの印刷モード情報の一つであるプリント開始待機時間の設定値の間、プリントを開始するのを待つ。設定時間経過により、又はスタートキー押下によりプリントを開始する。そして、この待機時間中に操作パネルOPにおいてプリンタドライバで設定された印刷モードの変更、あるいはプリンタドライバでは設定できないデジタル複写機の印刷モード(ソートの有無、ステープルの有無、パンチの有無等)を追加することが可能とされている。

【0096】図9はデジタル複写機1の制御部CTRLの動作を示すフローチャートである。

【0097】電源投入により又はリセットボタン押下によりスタート(#201)し、周辺機器(IC)等のモード設定等の初期設定を行った(#202)後、内部タイマのセット(#203)を行う。なお、このタイマは以下のルーチンを回す時間を制御するものである。

【0098】図3に示すようにデジタル複写機1の制御部CTRLには、インターフェースユニットIU、メモリM、操作パネルOP、ページプリンタPRT、イメージリーダーから様々のデータが送られてくる。

【0099】その中には、インターフェースユニットIUを介し外部から送られてくるプリントジョブ情報、操作パネルOPからの入力情報、プリンタPRTからのステータス情報、イメージリーダーからのステータス情報等様々の情報が含まれるが、入力データ解析処理(#204)ではこのデータを解析処理する。

【0100】モード設定処理(#205)では、例えば図5の印刷モード情報*122として送られてきた印刷モード(用紙サイズ、印刷枚数、給紙口)をジョブ管理テーブルに書き込む等、上記の解析処理の結果に応じて動作モードを設定する。

【0101】読み込み処理(#206)は、例えば図5の*123で示すように、送られてきた画像データを読み込む等、取得した画像データを画像メモリに書き込む。

【0102】プリント処理(#207)は、後で説明する図10のプリント処理サブルーチンであって、ジョブ管理テーブルに格納された最も待ち順位の高いジョブについて、その印刷モードデータ(用紙サイズ、印刷枚数、給紙口)にしたがいその画像データをプリントアウトする。

【0103】また、後述のように待機時間が設定されており、設定された時間または、スタートキーが押されるまでプリントアウトするのを待つ。この間に、ユーザはジョブ管理テーブルの印刷モードを変更あるいは追加することができる。

【0104】出力データセット(#208)では、デジタル複写機1内部のページプリンタPRT、イメージリ

ードIR等に動作指示するためのコマンド等の出力データを通信ポートにセットする。

【0105】印刷モードの変更(#209)は、後で説明する図12の印刷モード変更サブルーチンと呼ぶためのものであって、ここではデジタル複写機1に既に蓄積されたプリントジョブに対してその印刷モードの変更あるいは追加を行うことができるようにされている。

【0106】#210は内部タイマセット(#203)でセットされたタイマの終了を監視し、タイマ終了により再び内部タイマセット(#203)へ飛ぶ。

【0107】以後、デジタル複写機1はルーチン#203からルーチン#210を繰り返す。

【0108】「プリント処理(#207)ルーチンの内容」図10は、図9におけるプリント処理(#207)サブルーチンの詳細を示す。

【0109】本サブルーチンが呼ばれることにより、プリント処理サブルーチン(#207)がスタートし(#301)、その後、デジタル複写機1が現在プリント中か否かをチェックし(#302)、プリント中であれば直ちにこのルーチンを抜ける(#313)。

【0110】プリント中でなければ、ジョブ管理テーブルをみて、これにプリントジョブ(コピージョブを含む)が蓄積されているか否かをチェックし(#303)、蓄積されていなければ、このルーチンを抜ける(#313)。

【0111】蓄積されていれば、ジョブ管理テーブルの順番を一つだけ繰り上げる(#304)。これにより、繰り上がったジョブが操作パネル上に表示され(#305)、待機時間計測タイマに予め設定された待機時間がセットされて、計時が開始される(#306)。

【0112】#307において、待機時間が完了したか否かをチェックし、完了していれば、次の「プリント中」の表示を操作パネルOP上に表示する(#311)。

【0113】待機時間が完了していなければ、スタートキーの押下をチェックし(#308)、スタートキー押下を認識したときは、#311へ制御を移し、「プリント中」の表示を操作パネルOP上に表示する。

【0114】スタートキーが押下されていなければ、操作パネルOPにおけるモード変更の有無をチェックし(#309)、これが無であれば再び待機時間の完了か否かをチェックする(#307)。

【0115】モード変更のチェック(#309)が有であれば、操作パネルOPにて変更されたデータをカレントジョブ(この場合はこれから実行しようとする印刷ジョブ)のモードデータに置き換えて(#310)、本サブルーチンのメインルーチンに戻り、スタートキー押下(#308)又は待機時間完了(#307)により、上述したと同様に#311に飛ぶ。

【0116】操作パネルOPに「プリント中」の表示を

して、すぐにプリントシーケンス制御に入って(#312)、印刷を行う。印刷終了後、このルーチンを抜けてメインルーチン(図9)に戻る。

【0117】図10におけるルーチン#306、#307、#308、#309、#310は、結局、デジタル複写機1がプリントを開始するに先立ち、予め設定された待機時間だけ待機することを意味し、この間にユーザは操作パネルOPによりカレントジョブのモードを変更あるいは追加することが可能となっている。

【0118】なお、待機時間はデジタル複写機1において、通常ユーザが使用しない画面において設定される。フローチャートには示していないが、操作パネルOPにカレントジョブが表示されているとき、テンキー801の「0」ボタンを押しながらスタートキーを押下すると、待機時間設定画面が表示され、この画面においてテンキーにより数値を入力し、スタートキーを押下すると確定し、カレントジョブの表示画面に戻る。

【0119】図11は操作パネルOPの表示部804に表示された上記待機時間の設定の画面の一例を示す。この画面では待機時間を10秒に設定している。

【0120】「プリント待ち行列の中にあるジョブの印刷モード変更」図12はプリント待ち行列の中にあるジョブの印刷モード変更フローであり、図9における「印刷モード変更」(#209)の内容を示すものである。

【0121】印刷モード変更のサブルーチン(#209)に入る(#400)と、表示切り替えキー803の押下をチェックする(#401)。表示切り替えキー803の押下を認識したら、タイマをセットし(#402)、操作パネルOPの表示部804にジョブリストの表示をする(#402)。

【0122】ユーザがジョブリストを表示させたまま何もしなければ、やがて上記タイマがタイムアウトし(#404)、カレントジョブの表示に切り替えられて(#418)、このサブルーチンからメインルーチンにリターンする(#419)。

【0123】ここで図13は、表示部804上に、現在処理しているジョブ(カレントジョブ)のモードを表示するか、蓄積中のジョブリストを表示するかを切り替えるボタンすなわち表示切り替えキー803が存在する操作パネルOPを示す図である。

【0124】この図において、表示部804にはカレントジョブが示されるはずであるが、現在何もジョブを有していないので、単に「プリントできます。」とのみ表示されている。

【0125】図14は、カレントジョブ/ジョブリスト表示切り替えキー803を押すことによりジョブリストが表示された表示部804である。この表示部804はタッチパネルになっており、モード変更を希望するジョブが表示されている部分に触れることにより、ジョブを選択する。

【0126】選択されると、当該ジョブが反転表示される。なお、図14では、特許図面記載の制約から反転表示に代わり矩形で囲まれて示されている。反転も矩形も、ユーザが自分が選択したジョブを確認するためのものであって、他に、ブリンクさせる、色を変える等の方法をとってもよい。

【0127】反転表示させ、スタートキー802を押すと、当該ジョブの印刷モードが表示部804に表示される。このときの画面の一例を図15に示す。

【0128】上記動作は図12では、#405において、タッチパネル押下によりジョブを指定し、#406において、指定されたジョブを反転表示（この状態が選択された状態である）すると共にスタートキー802の押下を検出し、#407において、選択されたジョブを表示部804に表示することによりなされる。

【0129】更に、#408においてタイマをセットして次のモードの選択に進む。

【0130】図15の画面では、3番目のプリントジョブに対して印刷モードの変更が行われようとしている状態が示されている。

【0131】画面の楕円形で囲まれた部分にある「ソート」、「印刷面」、「用紙」の表示は、印刷モード変更の項目を示しており、その上に表示された「ソート」、「片面」、「オート」は最初は現在そのプリンタに設定されている印刷モードの状態を示している。

【0132】この画面では、「ソート」及び「印刷面」はプリンタドライバでは設定できない印刷モードであり、デジタル複写機の表示部804のタッチパネルで追加設定する印刷モードである。

【0133】楕円形の項目部分に触れるとその上の表示がトグル動作乃至循環動作するので、ユーザは希望の内容が表示されるまでこれを繰り返す。

【0134】上記動作は次のようにしてなされる。

【0135】#409では、スタートキー802が押されたか否かをチェックし、これが押されていればループを飛び出して次の#413に進む。

【0136】スタートキー802が押されていないければ、#410にて#408でセットしたタイマがタイムアウトしているか否かをチェックする。

【0137】タイマがタイムアウトしていれば、ループを飛び出し#414に進む。

【0138】タイマがタイムアウトしていなければ、タッチパネルの押下を検出し、押下された場所から上記印刷モードの項目のどれかを判別し、該当する項目の内容をトグル動作乃至一段階だけ循環動作させる。例えば、図15において、印刷モードのうちの印刷面に関しては現在片面印刷が選ばれているが、中に「印刷面」と表示された楕円の部分を押下すると、その上の表示は「片面」から「両面」へと変化する。

【0139】これが終わると、または、タッチパネルの

押下が検出されないと再び#409に帰り、以上の動作を繰り返す。

【0140】既に述べたように、スタートキー802が押されたとき、#413へ飛ぶ。ここで表示部804に表示された印刷モードの項目の内容を読みとり、その内容にしたがいジョブ管理テーブルのモード情報の内容を書き換える。このようにして、ジョブ管理テーブルには変更されたモード情報が反映されることになる。この処理が終わると#414に進む。

【0141】一方、タイムアウトによりこのループを抜けるときには、表示部804上では項目が変更されていてもユーザは上記項目の内容どおりに意志決定していないと考えられるので、特にジョブ管理テーブルを書き換えることは適当でない。したがって、ジョブ管理テーブルを書き換えることはしないで、#410から#414に進む。

【0142】#414では、ジョブ管理テーブルの内容を#403にて行ったと同様にジョブリストとして表示部804上に表示する。

【0143】ジョブリストを表示した後、タイマをセットし（#415）表示切り替えキー803の押下を検出（#417）するか、タイマのタイムアウトを検出（#416）すると、再びカレントジョブの表示画面に切り替わり（#418）、#419でこのサブルーチンを抜ける。

【0144】「デジタル複写機内の管理テーブル」デジタル複写機内のメモリM（図3）には各種の管理テーブルが格納されている。

【0145】図16は給紙口情報を管理するための給紙口情報管理テーブルの概念を示すものである。

【0146】各給紙口80a、80b及び手差し給紙口80cにある用紙エンパティセンサSE11E～SE13Eからの情報を上記テーブルへ随時反映させる。

【0147】また、手差し給紙口80cに用紙を挿入すると、用紙サイズ・方向及び用紙種類を複写機パネルにおいて入力要求する。この入力データを上記テーブルへ反映させる。

【0148】図17は、ジョブ管理テーブルの概念を示したものである。

【0149】ジョブは最も古い順に上から下に並べられており（実際のメモリ上にどのようにこれが配置されているかは全く別の事柄である。）、現在ジョブID07のジョブが次に印刷処理されるのを待っている状態である。画像情報の格納場所はジョブIDによって対応づけられる。

【0150】「第2実施例」第1実施例のものは、デジタル複写機1内の印刷ジョブ管理テーブルを書き換えるようにしたが、プリンタサーバコンピュータPS内の印刷ジョブ管理テーブルを書き換えるようにすることができ、これが第2実施例である。

【0151】第2実施例のものは、プリンタサーバコンピュータPSにおいて印刷モードの変更を行うので、プリンタサーバコンピュータPSがデータをデジタル複写機に送ってそのデータを消去する以前であって、プリンタサーバコンピュータPS内の印刷ジョブ管理テーブル上に現に蓄積されているジョブであれば、このジョブについて印刷モードの変更ができる。

【0152】したがって、デジタル複写機1側はジョブを蓄積するタイプのものであっても蓄積しないタイプであってもどちらでも構わない。

【0153】しかしながら、デジタル複写機が印刷ジョブ管理テーブルを有しない、つまり、到来するコピージョブやプリントジョブを一つだけ受け付け、一つの印刷が終了したらはじめて次の印刷を受け付けることにより、順次印刷処理をしていくタイプのものにあつてはこれが特に有効である。

【0154】第1実施例の項においても説明したが、プリンタサーバコンピュータPSは、クライアントコンピュータCC1～CC4から送られてきたページ記述言語で表現された画像情報を、デジタル複写機1が受け付けることのできるビットマップデータに変換する。

【0155】この変換したデータは一旦プリンタサーバコンピュータPSのハードディスクに蓄積され、デジタル複写機1が受け取れる状態になったときハードディスクから取り出してこれに渡す。

【0156】したがって、デジタル複写機1が、このデータを受け取ることができるまで、このデータはプリンタサーバコンピュータPSで管理されることになる。

【0157】この管理のために、プリンタサーバコンピュータPSは、第1実施例で述べたのと同様な印刷ジョブ管理テーブルを有しているので、この管理テーブルを書き換えることによりプリンタサーバコンピュータPS上で蓄積されているジョブの印刷モードを変更することができる。

【0158】印刷モード変更のサブルーチンへはプリンタサーバコンピュータPSのカレントジョブ表示の画面から入る。この画面は実質的に図13の操作パネルOPがプリンタサーバコンピュータPSのディスプレイ画面上に表示されていると考えればよい。

【0159】図18はこのサブルーチンのフローである。この図は、実質的に図12のものと変わらないが、図12においてキーの押下やタッチパネルに触れることは、プリンタサーバコンピュータPSでは、マウスのクリックによって行われている。ここではキーやタッチパネルの接触部に相当する部分は全て釦として記載されている。

【0160】また、通常プリンタサーバコンピュータPSは独立した汎用のハードウェアタイマを有しないことを前提にしているので、この実施例ではプリンタサーバコンピュータPSの有する時計を読みだし、これにより

タイマ機能を実現している。

【0161】このため、図12においてタイマセットとされた処理は、本実施例では、現在時刻と必要時間とを演算して得られる時刻をタイムアウト時刻として記憶しておき、タイムアウトは新たに読み出された現在時刻と記憶されているタイムアウト時刻とを比較し、現在時刻が記憶されているタイムアウト時刻を過ぎているときにタイムアウトと判断することにより行われている。

【0162】上記の変更点を対応させれば、第1実施例のものと動作において変わりはないので、このサブルーチンの動作説明は第1実施例の説明において実質的になされている。したがって、この動作を重複して説明することはしない。

【0163】なお、図18においては、各処理に付した番号は#500番台とされているが、10の位以下は図12の#400番台の10の位以下に対応する。

【0164】「第3実施例」第1実施例において、待機時間を設定してその間に、印刷処理の直前のモードを変更できるようにしているが、この機能を省略することができる。

【0165】ただし、この場合は、ジョブ管理テーブルのプリントジョブ又はコピージョブに対してのみ、モードの変更が可能となる。

【0166】これは、第1実施例の図10のフローにおいて、#301から直ちに#311に飛ぶようにし、その途中のルーチン（#302～#310）を削除すればよい。

【0167】「第4実施例」第1実施例においてジョブ管理テーブルのプリントジョブ又はコピージョブを変更する機能が必要がないとされる場合、または、そもそもジョブの蓄積をすることができないタイプのデジタル複写機にあつては、直前の印刷処理のモードの変更の機能のみを備えることができる。

【0168】この場合、図12のサブルーチンは全く不要となるので、図9における#209を削除し、図9のプリント処理#207サブルーチンを図19のようにすればよい。

【0169】プリント処理サブルーチン#601に入ると、印刷モードの把握をし（#602）、把握した印刷モードを操作パネルOPの表示部804上に表示し（#605）、タイマに待機時間をセットし、計時を開始する（#606）。

【0170】待機時間が完了するか（#607）、スタートキー802が押下されたことを認識（#608）したら、設定されている印刷モードでプリント処理を実行し（#612）、終了する（#613）。

【0171】また、待機時間が未完了（#607）、且つスタートキー802の押下を認識しない（#608）ときは、操作パネルOPにおいてモードの変更をチェックし（#609）、モード変更があれば操作パネルOP

上にそのことを表示するとともに印刷モードを操作パネルOP上で表示されたとおりに変更する(#610)。

【0172】再び待機時間の完了をチェックし、これらを繰り返す。やがて待機時間が完了するか、スタートキー802が押下されるので、上述の#612に移り、このサブルーチンを終了する(#613)。

【0173】「第5実施例」第2実施例ではプリンタサーバPSにおいてモードの変更が可能とされているが、デジタル複写機、プリンタにオプション装置を接続し、このオプション装置にこの第2実施例で示されたプリンタサーバPSの機能を果たさせることができる。

【0174】このオプション装置は専用の装置であっても、パソコン等であってもよい。

【0175】これにパソコンを用いれば、パソコンに付属するディスプレイやキーボード、マウス等を使用することができるので、モード変更の指示が容易になるというメリットが生じる。

【0176】また、これが専用の装置であっても、これが接続されるデジタル複写機、プリンタの操作パネル等を特に変更する必要がないので、デジタル複写機、プリンタの構造を複雑化させなくて済むというメリットが生じる。

【0177】

【発明の効果】特許請求の範囲の各請求項に記載の構成をとることにより、本発明は、使用するプリンタ固有の機能を設定することができないプリンタドライバを用いて印刷をする場合においても、プリンタの操作パネルにて設定することができるため、プリンタ固有の機能を活用することができプリント処理が効率的に行うことができるという効果がある。また、プリンタドライバからの印刷要求後、対象のプリンタが印刷を開始する前に、対象プリンタの操作パネル又はプリンタサーバにおいて、印刷待ちのジョブに対して印刷の順序をそのままに、用紙サイズ、印刷枚数、給紙口等の他に、ソートの有無、ステープルの有無、パンチの有無等のモード設定を追加・変更させることを可能としている。

【0178】このため、操作者が印刷要求を出した後、この印刷のモードを変更したいとの要求がでてきても、プリンタ又はプリンタサーバを操作することにより、印刷モードを変更・追加ができるという効果があり、更に、印刷要求の再送によるシステムの負荷の増大を軽減することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に関するシステムの構成図である。

【図2】本発明に関するデジタル複写機の構成図である。

【図3】本発明に関するデジタル複写機の制御のブロック図である。

【図4】本発明に関するネットワークシステムのプリントシーケンスの概略図であり、その上半分を示す図であ

る。

【図5】本発明に関するネットワークシステムのプリントシーケンスの概略図であり、その下半分を示す図である。

【図6】プリンタドライバの用紙等の設定画面である。

【図7】ステータス表示アプリケーションにおけるプリントジョブ終了のメッセージ画面である。

【図8】プリンタドライバの制御のフローを示す図である。

【図9】本発明に関するデジタル複写機の制御部の動作を示すメインフローチャートである。

【図10】図9におけるプリント処理(#207)の内容を示すサブルーチンフローチャートである。

【図11】操作パネルOPの表示部に表示された待機時間設定画面である。

【図12】図9における印刷モードの変更(#209)の内容を示すサブルーチンフローチャートである。

【図13】操作パネルOPとその表示部に表示されたカレントジョブ表示画面とを示す図である。

【図14】操作パネルOPの表示部に表示されたジョブリスト表示画面である。

【図15】操作パネルOPとその表示部に表示された特定のジョブの印刷モード変更画面とを示す図である。

【図16】デジタル複写機内メモリの給紙口情報管理テーブルの概念を示す図である。

【図17】デジタル複写機内メモリのジョブ管理テーブルの概念を示す図である。

【図18】プリンタサーバコンピュータにおいて印刷モードの変更を行う他の実施例の印刷モード変更サブルーチンのフローチャートである。

【図19】ジョブ管理テーブルを有しないデジタル複写機において印刷待機時間を設定して、その間にモードの変更を行う他の実施例のフローチャートである。

【符号の説明】

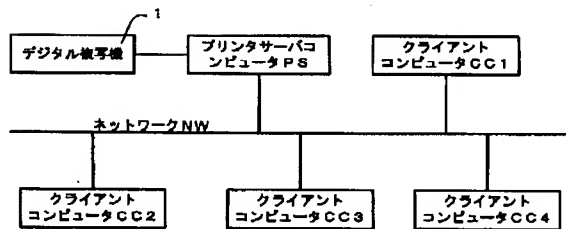
- 1 デジタル複写機
- 40 印刷処理部
- 60 プリントヘッド
- 62 半導体レーザ
- 65 ポリゴンミラー
- 69 主レンズ
- 67a、68、67c ミラー
- 70A 現像・転写系
- 70B 定着・排出系
- 70C 用紙搬送系
- 71 感光体ドラム
- 72 帯電チャージャ
- 73 現像器
- 74 転写チャージャ
- 75 分離チャージャ
- 80a、80b 用紙カセット

80c 手差し給紙口
 82 タイミングローラ
 83 搬送ベルト
 84 定着ローラ対
 85 排出ローラ
 86a、86b、86c 水平搬送ローラ
 100 ステープラ
 101 排紙バスケット
 600 ユニット
 601 切り換え爪
 602 搬送ローラ
 603 正転転ローラ
 621 排紙トレイ
 801 テンキー
 802 スタートキー
 803 カレントジョブ/ジョブリスト表示切り替えキ

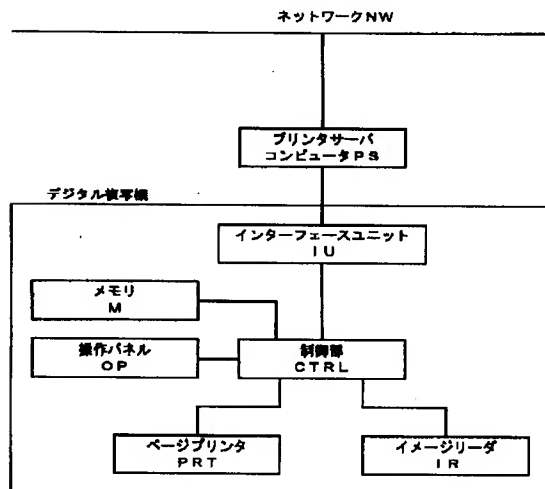
—

804 表示部
 PS プリンタサーバコンピュータ
 CC1~CC4 クライアントコンピュータ
 CTRL 制御部
 IR イメージリーダ
 PRT ページプリンタ
 IU 外部インターフェースユニット
 OP 操作パネル
 M メモリ
 NW ネットワーク
 SE11、SE12、SE13 用紙サイズ検出センサ
 SE61 用紙センサ
 SE11E、SE12E、SE13E エンプティセンサ

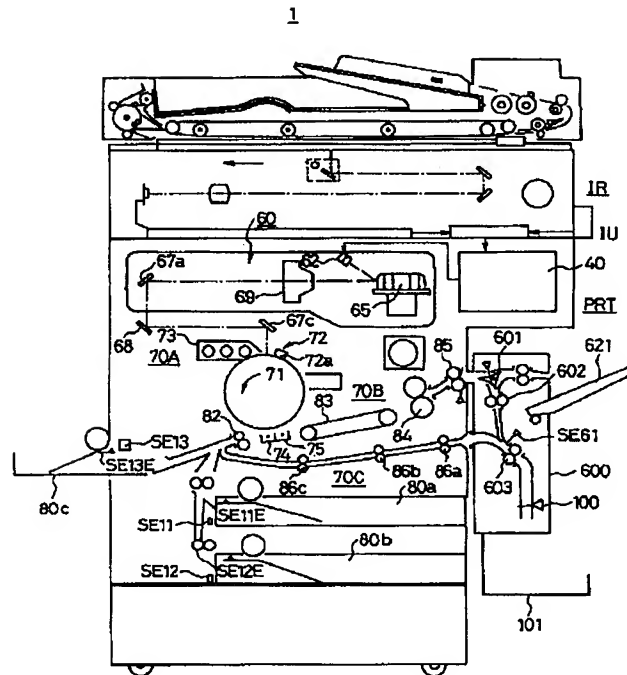
【図1】



【図3】



【図2】

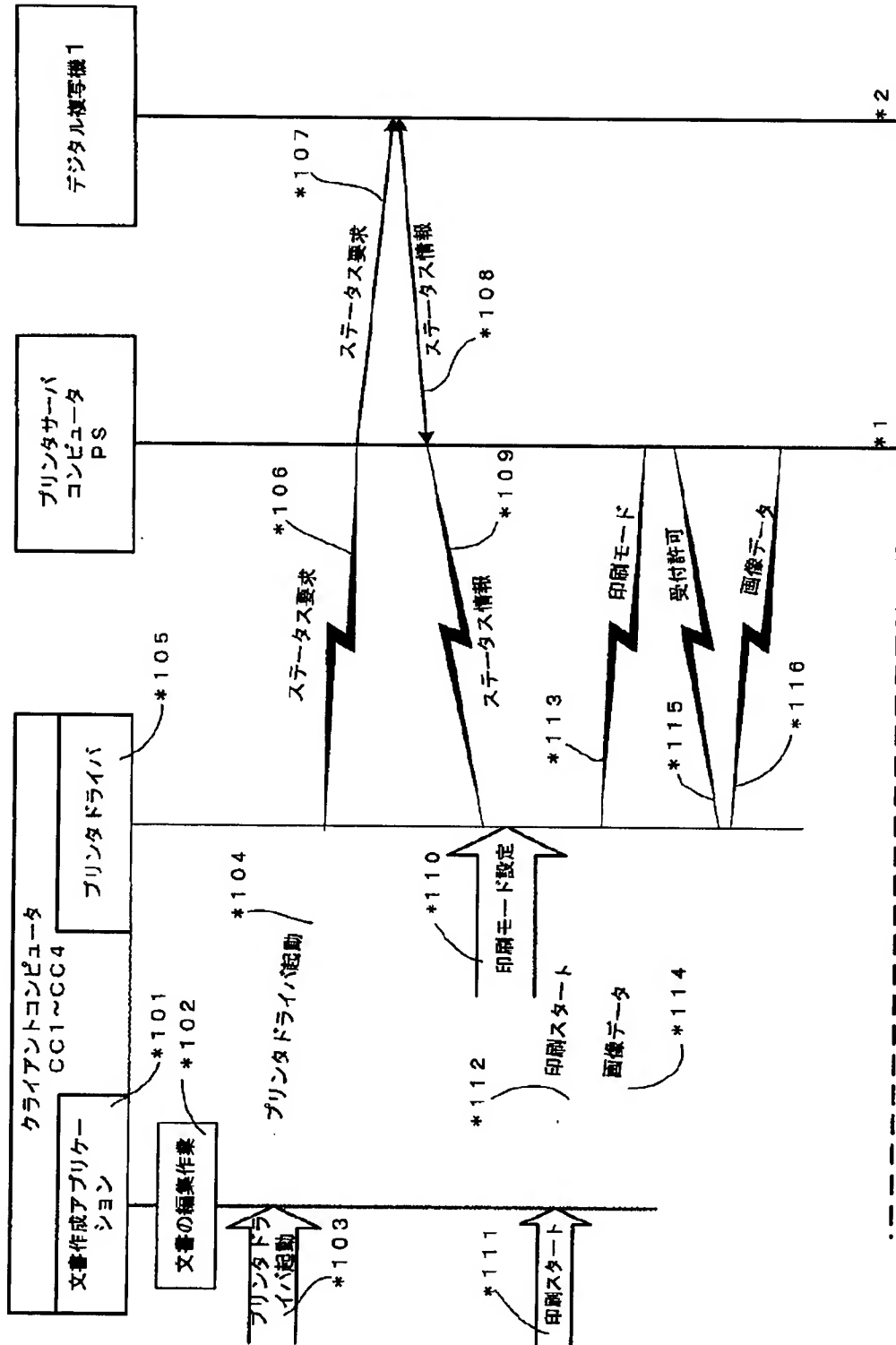


【図16】

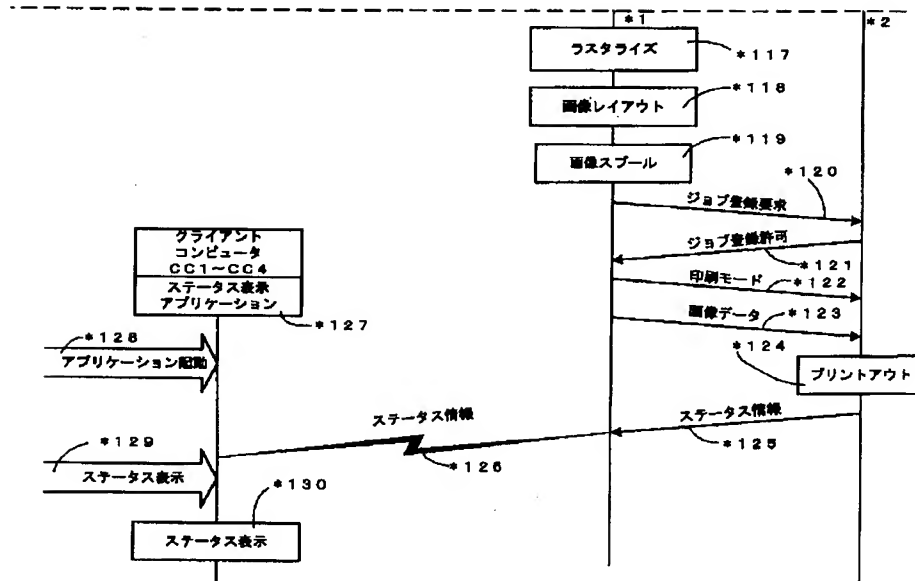
デジタル複写機内メモリの給紙口情報管理テーブル

給紙口	用紙 サイズ/向き	用紙 有/無	用紙 種類
給紙口1段目	A4横	有	—
給紙口2段目	A3縦	有	—
手差し給紙口	A4横	無	普通紙

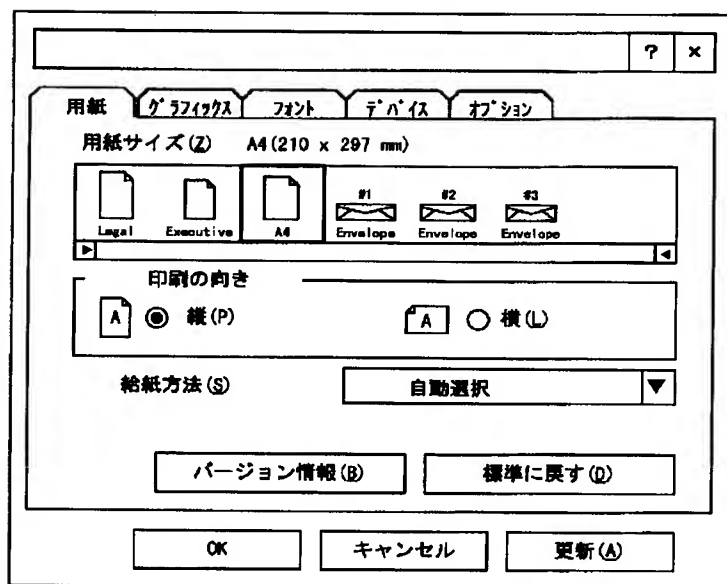
【図4】



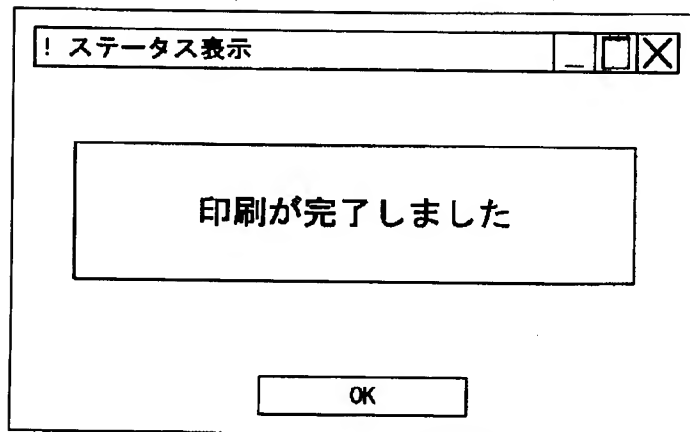
【図5】



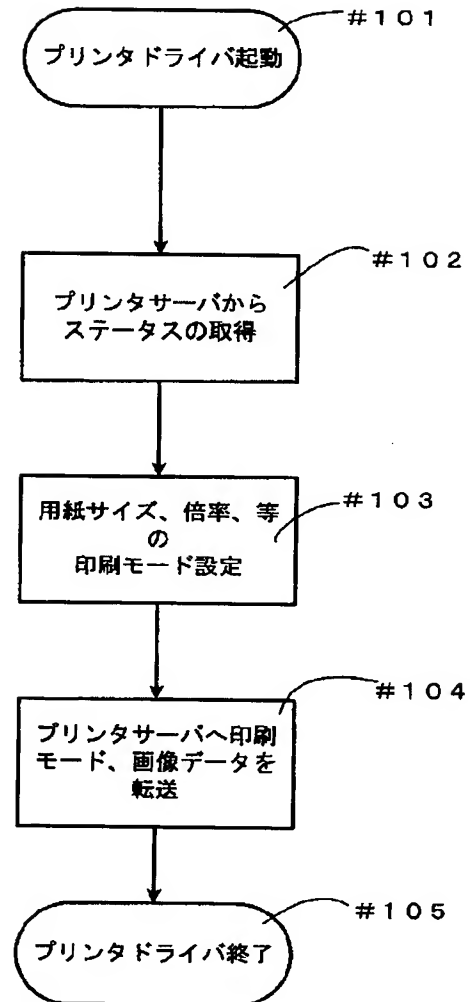
【図6】



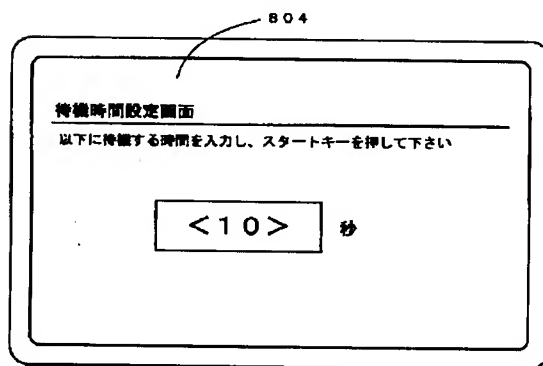
【図7】



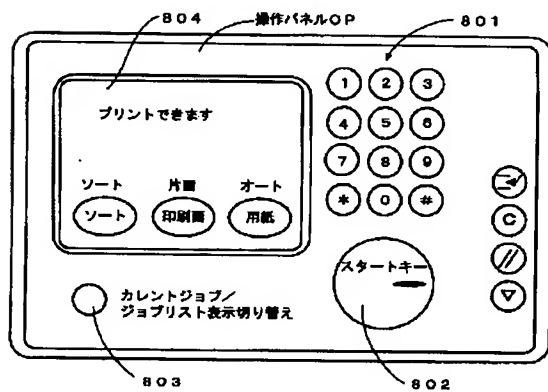
【図8】



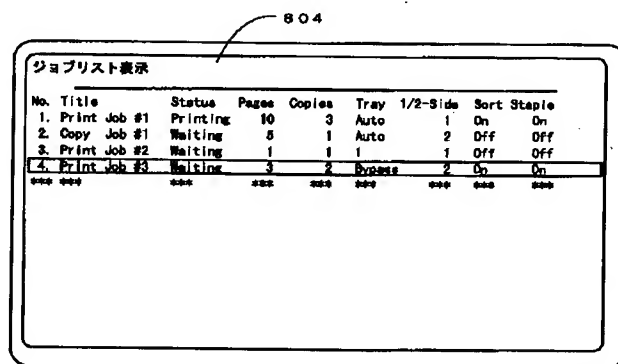
【図11】



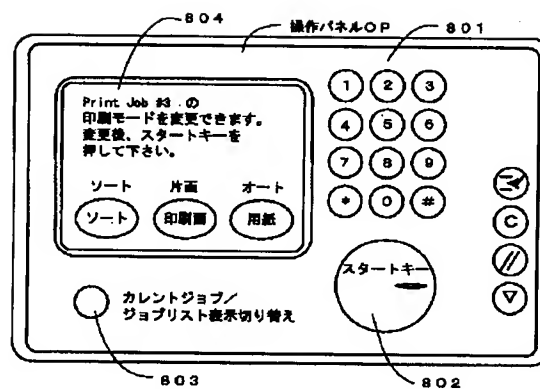
【図13】



【図14】



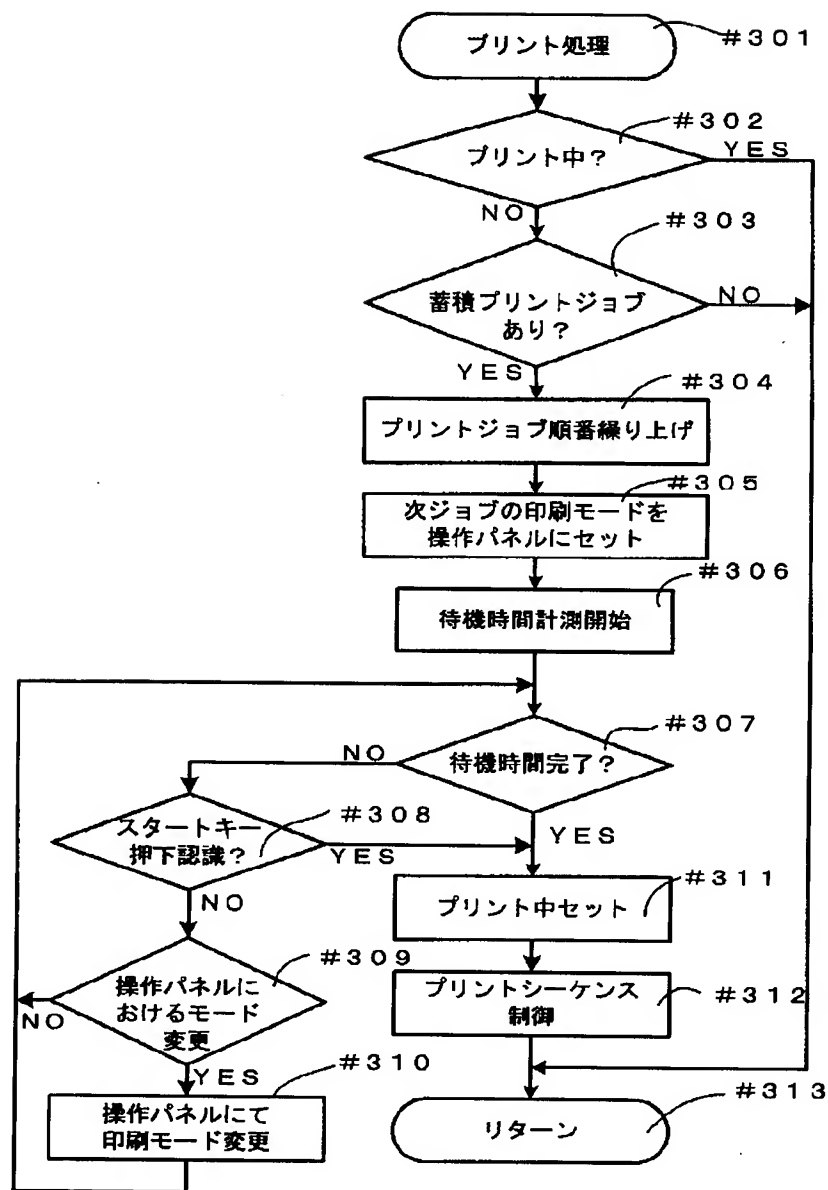
【図15】



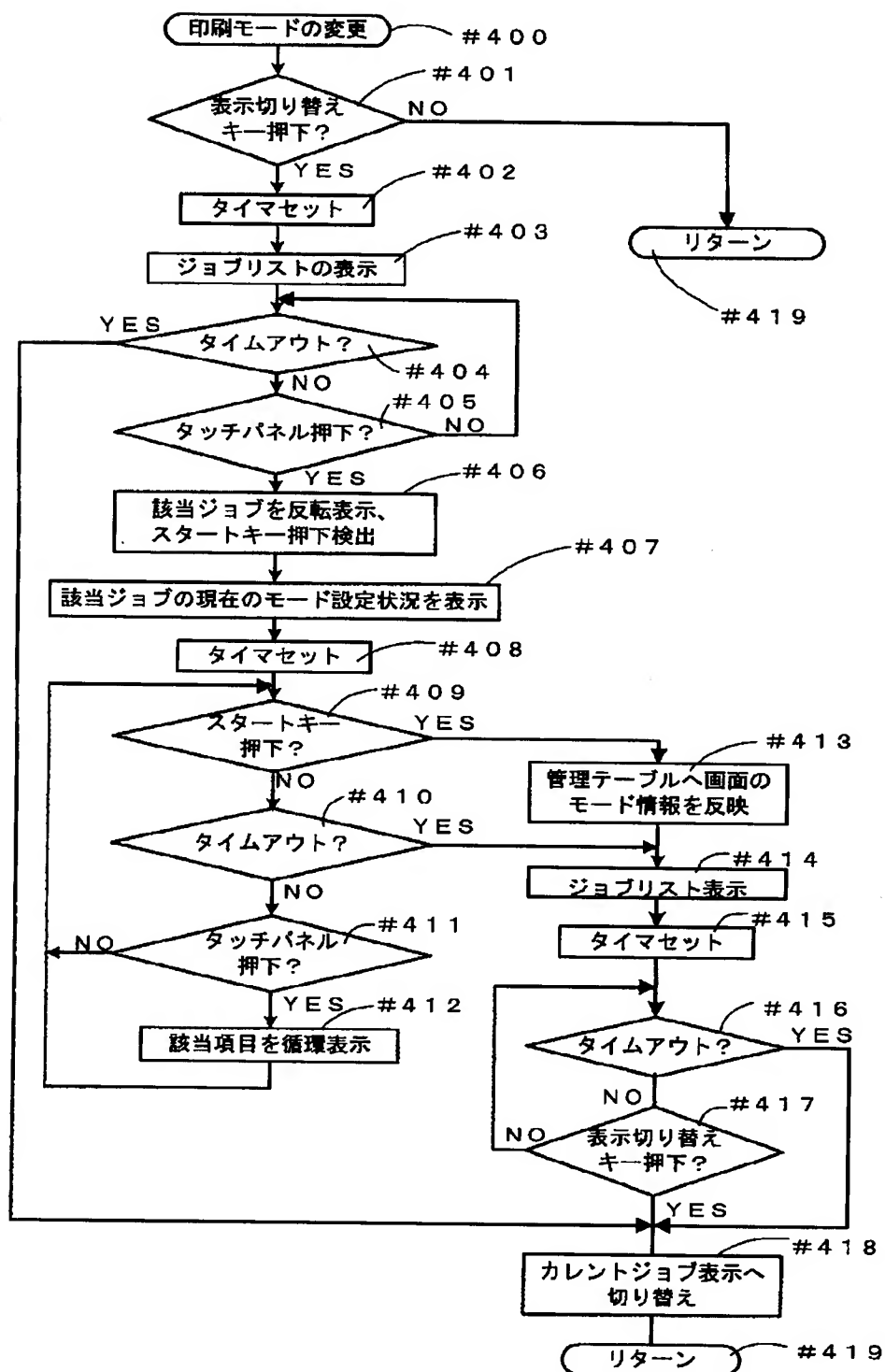
【图 17】

[illegible]

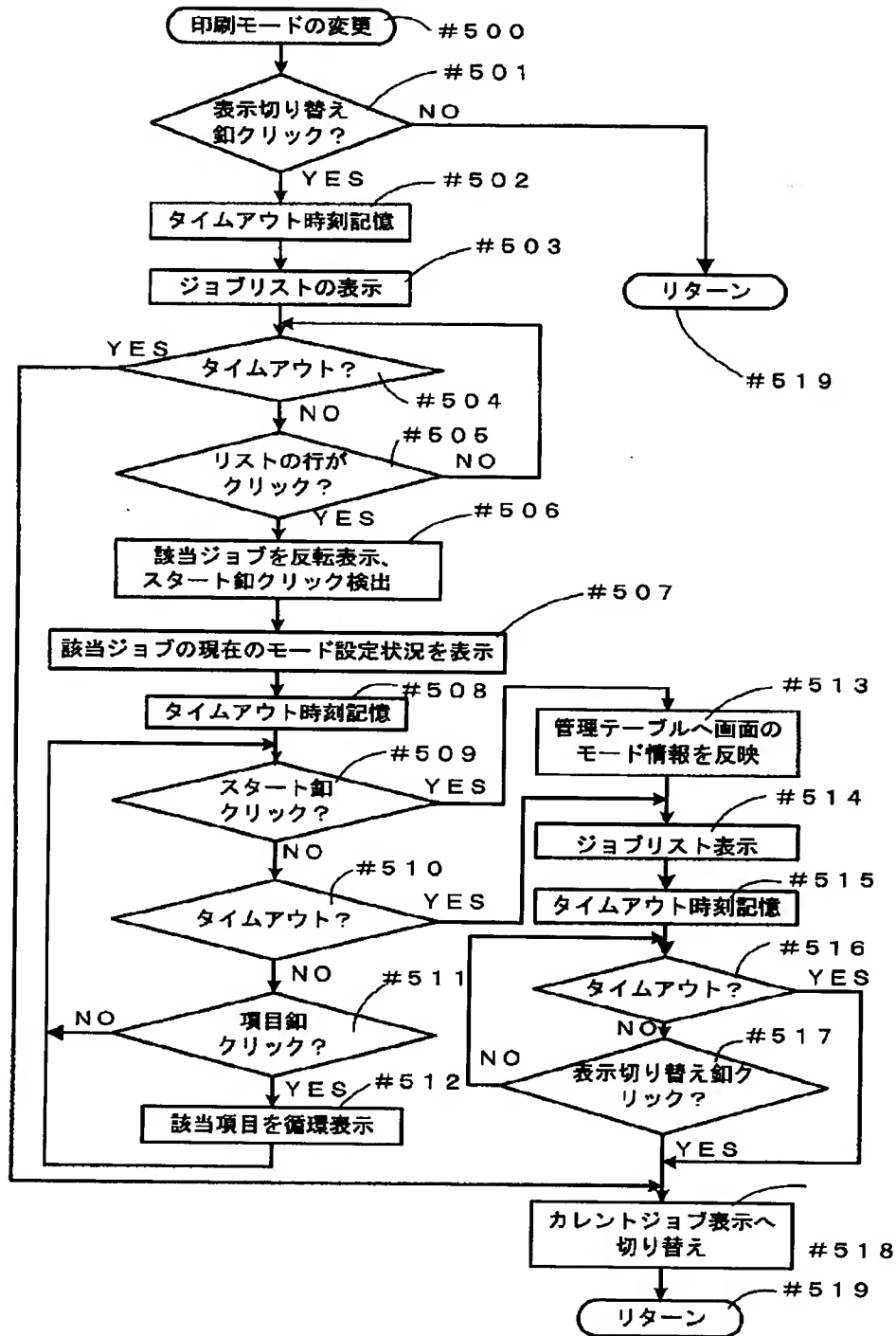
【図10】



【図12】



【図18】



【図19】

